

2. Aufgabenstellung

Das Ziel des ersten Teils dieser Arbeit ist die Etablierung eines *in vitro* Selektionsschemas für ein neuartiges Ribozym, das die N-glycosidische Bindungsknüpfung zwischen einem aktivierten Zuckerphosphat und den natürlichen Nucleobasen Nicotinsäure und Uracil-6-carbonsäure katalysieren kann. Dieses Ribozym wäre aus präbiotischer Sicht wertvoll und könnte Aufschluß geben, ob RNA prinzipiell in der Lage ist, ihre eigenen Bausteine zu synthetisieren.

Dafür ist es notwendig, den neuen methodischen Ansatz der direkten Selektion mit linkergekoppelten Reaktanden anzuwenden.

Zu diesem Zweck sollte eine enzymatische Methode der 3'-Modifizierung von RNA genutzt werden, die die ortsspezifische Einführung von Reaktanden erlaubt. Es sollten verschiedene Ankergruppen evaluiert und Immobilisierungsstrategien ausgearbeitet werden. Die Selektionen sollten durchgeführt und die gegebenenfalls erhaltenen katalytischen RNA-Moleküle charakterisiert werden.

Es sollte fernerhin untersucht werden, ob sich allosterische Ribozyme prinzipiell als Sensorsystem zur Bestimmung von Konzentrationen kleiner organischer Analyten eignen.